

Tahák: Technické kreslení

Pravidla technického kreslení popsaná slovy, na zopakování toho, co se kreslilo v hodinách strojírenství.

Výkres

- **Formáty:** řada A: A4 má 210 × 297 mm, A3 297 × 420 mm, A2 420 × 594 mm, A1 594 × 841 mm a A0 841 × 1 189 mm, tedy plochu 1 m². Každý menší formát je polovina většího.
- **Měřítko:** skutečná velikost 1 : 1, zmenšení 1 : 2, 1 : 5, 1 : 10, 1 : 20, 1 : 50, zvětšení 2 : 1, 5 : 1, 10 : 1. Kóty se vždy píší ve skutečné velikosti, bez ohledu na měřítko.
- **Popisové pole:** v pravém dolním rohu: název součásti, číslo výkresu, materiál, měřítko, hmotnost, kdo kreslil a kontroloval. U sestav patří k výkresu kusovník.
- **Jednotky:** délky se kótují v milimetrech a jednotka se nepíše.

Druhy čar na strojnických výkresech

Čára	Použití
plná tlustá	viditelné hrany a obrysy
plná tenká	kótovací a pomocné čáry, šrafování, malý průměr závitu
čárkovaná	neviditelné (zakryté) hrany
čerchovaná tenká	osy a roztečné kružnice
čerchovaná tlustá	plochy se zvláštním požadavkem, například s tepelným zpracováním
dvojčerchovaná tenká	krajní polohy pohyblivých dílů a obrysy sousedních součástí
tenká volná nebo s lomy	ukončení přerušného zobrazení a částečného řezu

Promítání, řezy a kótování

- **Pravoúhlé promítání:** v Evropě se promítá v prvním kvadrantu, metodou E. Hlavní pohled je nárys (zepředu), půdorys (pohled shora) se kreslí pod nárys, bokorys zleva vpravo od nárysu a bokorys zprava vlevo od nárysu.
- **Řezy:** plocha řezu se šrafuje tenkými čarami pod úhlem 45°. Rovina řezu se vyznačí tlustými úseky na koncích, šipkami a písmeny, řez se pojmenuje třeba A–A. Souměrné součásti se kreslí v polovičním řezu, půl pohled a půl řez.
- **Co se v podélném řezu nešrafuje:** plné součásti jako hřídele, šrouby, matice, kolíky, pera, nýty a také žebra a ramena kol.
- **Kóta:** kótovací čára rovnoběžná s měřenou délkou, pomocné čáry vynášejí rozměr z obrysu, na koncích šipky a číslo nad kótovací čarou. Značky před číslem: Ø průměr, R poloměr, □ čtverec, M závit. Sražení se kótuje třeba 2 × 45°.
- **Způsoby kótování:** řetězcové (kóta za kótou, chyby se sčítají), od společné základny (přesnější) a souřadnicové.
- **Závity:** vnější závit: velký průměr plnou tlustou, malý průměr plnou tenkou čarou. V čelním pohledu je malý průměr zakreslen tenkou čarou jako tři čtvrtiny kružnice.
- **Značky svarů:** značka na odkazové čáře: koutový svar trojúhelník s účinnou tloušťkou a, tupé svary tvarem úkosu (I, V, X, U), kroužek pro obvodový svar a praporek pro montážní svar.
- **Geometrické tolerance:** rámeček se značkou a hodnotou: rovinnost, přímost, kolmost, rovnoběžnost, souosost, kruhovost a házení.

Otázky k opakování

Kam se v evropském promítání kreslí pohled zleva?

Vpravo od nárysu.

Jakou čarou se kreslí osy?

Tenkou čerchovanou.

Které součásti se v podélném řezu nešrafují?

Plné součásti jako hřídele, šrouby, matice, kolíky, pera a nýty, a také žebra.

Co znamená kóta $2 \times 45^\circ$?

Sražení hrany 2 mm pod úhlem 45° .

Jak se na výkrese značí koutový svar?

Trojúhelníkem na odkazové čáře s účinnou tloušťkou svaru a.

Jaké rozměry má formát A4?

210 × 297 mm.